

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 3827766 C1

⑳ Aktenzeichen: P 38 27 766.2-24  
㉑ Anmeldetag: 16. 8. 88  
㉒ Offenlegungstag: —  
㉓ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 28. 9. 89

⑥1 Int. Cl. 4:  
**F 16 L 41/04**  
F 16 L 55/10  
B 23 B 41/08

Bohrdruckventil

DE 3827766 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:

Puspas Armaturen GmbH, 4630 Bochum, DE

⑦4 Vertreter:

Oidtman, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Bockermann, R.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 4630 Bochum



⑦2 Erfinder:

Graf, Werner, Dipl.-Ing., 8703 Ochsenfurt, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 32 44 760 A1  
DE-GM 76 22 617

⑤4 Absperreinrichtung für eine Rohranbohrarmatur

Die Rohranbohrarmatur 3 umfaßt einen Vertikalstutzen 4, in den ein Einsatzzylinder 7 schraubbar ist. Im Einsatzzylinder 7 ist ein Kolben 11 geführt. Der Kolben 11 bildet Bestandteil einer Kolbenstange 12, an deren anderem Ende 14 ein Dichtkörper 15 vorgesehen ist, der mit einem Dichtsitz 16 umfangsseitig der Rohranschlußbohrung 17 zusammenwirkt. Der Kolbenraum des Einsatzzylinders 7 ist über eine flexible Leitung 24 mit einem Absperrventil 25 verbunden. Das Absperrventil 25 kann an eine Wasserpumpe 26 angeschlossen werden. Der Kolben 11 ist durch den Druck des Fluids in der Versorgungsleitung 1 in die Offenstellung und durch die Wasserpumpe 26 in die Schließstellung verlagerbar. Der Kolben kann auch als Plunger ausgebildet sein. In diesem Falle ist der Dichtkörper einstückiger Bestandteil des Plungers. Die Bohrung im Einsatzzylinder ist dann vorsprungslos gestaltet.

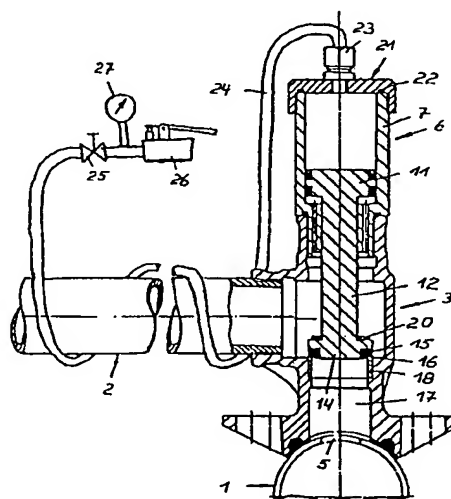


Fig. 2

DE 3827766 C1

## PS 38 27 766

1

## Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Absperreinrichtung für eine Rohranbohrarmatur gemäß den Merkmalen im Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Absperreinrichtung gelangt insbesondere im Zusammenwirken mit einer sogenannten Ventil-Anbohrschelle zum Einsatz. Diese Ventilanbohrschelle ist dort im Verlauf einer Hauptversorgungsleitung für Gas oder Wasser vorgesehen, wo eine Anschlußleitung zu mindestens einem Verbraucher abzweigt bzw. abzweigen soll.

Die Ausbildung der Ventilanbohrschelle ist derart getroffen, daß nach dem Herstellen der Abzweigbohrung in der Hauptversorgungsleitung die Absperreinrichtung in den vertikalen Stutzen des Armaturengehäuses geschraubt und danach der Dichtkörper von Hand auf den Dichtsitz gepreßt wird.

Diese manuelle Betätigung der tief in der Erde liegenden Absperreinheit erfordert jedoch stets einen Zugang von der Erdoberfläche her. Dazu wird bislang in aller Regel in der Erdoberfläche, zumeist in einer Straßenoberfläche oder in der Oberfläche eines Fußgängerwegs eine Straßenkappe angeordnet, über welche die Absperreinheit dann bedienbar ist. Die Eingliederung einer solchen Straßenkappe, insbesondere in stark frequentierten Verkehrswegen, bedingt nicht nur äußerste Sorgfalt, sondern führt auch dazu, daß die Straßenkappe selber sowie die umliegenden Flächenbereiche des Verkehrswegs permanent auf ihren einwandfreien Betriebszustand hin überwacht werden müssen. Die Replazierung einer nicht mehr ordnungsgemäß in einem Verkehrsweg angeordneten Straßenkappe ist im Hinblick auf die Verkehrssicherheit stets mit längeren Verkehrsbehinderungen durch die dann notwendigen Absperungen verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschriebene Absperreinrichtung so zu verbessern, daß der Einsatz von Straßenkappen entfallen kann.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Erfindung in den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmalen.

Eine solche Ausgestaltung ist mit dem großen Vorteil verbunden, daß die Verlagerung des Dichtkörpers aus der Distanz erfolgen kann. Unabhängig davon, ob die Absperreinrichtung bei der Neuinstallation eines Gas- oder Wasserversorgungsnetzes mit eingebaut oder im Rahmen von durch Inkrustierung, Korrodierung usw. bedingten Sanierungsmaßnahmen gegen eine bestehende Absperreinrichtung ausgetauscht werden soll, ist es nunmehr möglich, auf der einen Seite den Druck des Fluids in der Hauptversorgungsleitung zu nutzen, um die Absperreinrichtung in der Öffnungsposition zu halten, während auf der anderen Seite über eine entsprechend zu verlegende Leitung der Wasserdruck, beispielsweise der Druck einer Wasserpumpe, herangezogen werden kann, um den Dichtkörper in die Schließstellung zu verlagern, so daß der Zufluß zu dem entsprechenden Verbraucher unterbunden ist. Zu diesem Zweck ist es nur erforderlich, im Bereich des Verbrauchers eine Anschlußstelle vorzusehen, über welche eine, insbesondere tragbare, Wasserpumpe dann mit der Absperreinrichtung zeitlich begrenzt verbunden werden kann.

Da es jetzt nicht mehr erforderlich ist, von der Absperreinrichtung aus eine unmittelbare Zugänglichkeit

2

zur Erdoberfläche herzustellen, entfallen auch die bislang mit dieser Zugangsmöglichkeit einhergehenden Schwierigkeiten, wie der Einbau von Straßenkappen sowie die Wartung dieser Straßenkappen einschl. der benachbarten Bereiche, insbesondere dann, wenn diese Bestandteil von stark frequentierten und hochbelasteten Verkehrswegen (Lkw-Verkehr) bilden.

Die Nachrüstmöglichkeit bestehender Rohranbohrarmaturen im Zuge von Sanierungsmaßnahmen erlaubt es dann auch, bis zu diesem Zeitpunkt eingebaut gewesene Straßenkappen problemlos zu entfernen, so daß diese Schwachstellen der Verkehrswege beseitigt werden.

Das Material für den Einsatzzylinder kann an sich beliebig sein. In Abhängigkeit von den jeweiligen Umgebungsbedingungen ist es aber ohne weiteres möglich, das Material entsprechend gezielt auszuwählen.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht in den Merkmalen des Anspruchs 2. Auf diese Weise wird die einwandfreie verkantungsfreie Führung des Kolbens einerseits über die Kolbenstange und andererseits über den Kolben selber realisiert. Die stirnseitige Fluidüberströmbohrung im Einsatzzylinder, der einen Gewindestutzen zum Einschrauben in den vertikalen Stutzen aufweist, stellt eine Verbindung zwischen dem Kolbenstangenraum des Einsatzzylinders und der Versorgungsleitung her. Auf diese Weise wird nicht nur das der Versorgungsleitung zugewendete Ende der Kolbenstange, sondern auch die Ringfläche des Kolbens zur Verlagerung des Kolbens in die Offenposition unter dem Druck des Versorgungsfluids herangezogen.

Zweckmäßig sind über den Umfang verteilt neben der zentralen Führungsbohrung mehrere Fluidüberströmbohrungen kreisförmig versetzt angeordnet.

Eine vorteilhafte Lagerung des Dichtkörpers ist in den Merkmalen des Anspruchs 3 gekennzeichnet. Das Dichtelement auf der Rückseite des Kolbenstangentellers hat die Aufgabe, die Verbindung zwischen dem Kolbenstangenraum des Einsatzzylinders und der Versorgungsleitung zu unterbinden, wenn der Kolben in die Offenstellung verlagert worden ist. Es handelt sich hierbei insbesondere um ein kreisringförmiges Dichtelement in Anpassung an die kreisringförmige Stirnfläche des Einsatzzylinders.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung wird in den Merkmalen des Anspruchs 4 gesehen. Hiermit ist der Vorteil verbunden, daß sowohl die Fertigung des Einsatzzylinders als auch des plungerartigen Kolbens aufgrund fehlender Kragen und Einschnürungen wesentlich vereinfacht wird. Darüber hinaus ergibt sich ein Vorteil durch den Sachverhalt, daß in der Offenstellung der Kolben den Innenraum des Einsatzzylinders vollständig ausfüllt und sich daher kein Wasser im Einsatzzylinder stauen kann. Da die in Rede stehenden Absperreinrichtungen häufig über viele Jahre hinweg nicht betätigt werden, ist es durchaus vorstellbar, daß sich in Wasserresten Bakterienkolonien mit den sich daraus ergebenden negativen Erscheinungen bilden können. Diese Möglichkeit wird bei der plungerartigen Kolbenausbildung einwandfrei ausgeschlossen.

Die Einstückigkeit von Dichtkörper und Kolben gemäß Anspruch 5 ist mit dem Vorteil verbunden, daß nunmehr der Kolben komplett aus Kunststoff, insbesondere aus Polyamid, gebildet werden kann. Auf diese Weise werden Werkstoffpaarungen mit den sich daraus ergebenden konstruktiven und fertigungstechnischen Eigenarten vermieden.

Der Schraubstutzen entsprechend Anspruch 6 er-

PS 38 27 766

3

laubt nicht nur die einwandfreie Festlegung des Einsatzzylinders im vertikalen Stutzen des Armaturengehäuses, sondern bildet gleichzeitig einen Längenabschnitt der vorsprungslosen Zylinderbohrung.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht in den Merkmalen des Anspruchs 7. Der Mehrkant ist beispielsweise als Sechskant gestaltet und erlaubt es hier Werkzeuge zum Lösen und Befestigen des Einsatzzylinders am Armaturengehäuse anzusetzen. Außerdem kann in diesem Bereich aufgrund der größeren Wanddicke die Abdichtung zwischen dem Kolben und der Zylinderbohrung vorgenommen werden. Zu diesem Zweck sind im Abstand übereinander zwei Dichtungsringe U-förmigen Querschnitts angeordnet. Die durch den U-förmigen Querschnitt gebildeten Dichtungslippen erstrecken sich im wesentlichen parallel zur Zylinderachse, jedoch in entgegengesetzte Richtungen.

Zur einwandfreien Führung des Kolbens im Einsatzzylinder dienen die, insbesondere metallischen, Führungsringe gemäß Anspruch 8. Solche Führungsringe erlauben es darüber hinaus die Fertigungsgenauigkeit der Zylinderbohrung herabzusetzen, was den Herstellungsaufwand vermindert.

Unabhängig von der Ausführungsform des Einsatzzylinders und des Kolbens ist jedoch entsprechend Anspruch 9 kopfseitig des jeweiligen Einsatzzylinders ein Anschluß für eine Druckwasserleitung angeordnet. Die Druckwasserleitung wird zweckmäßig parallel zur zum Verbraucher führenden Abgangsleitung verlegt, so daß weder bei einer Neuinstallation noch bei Sanierungsmaßnahmen zusätzliche Erdbewegungsarbeiten durchgeführt werden müssen.

Der Anschluß für die Druckwasserleitung kann unmittelbarer Bestandteil des Bodens des Einsatzzylinders sein. Denkbar ist nach Anspruch 10 aber auch eine Ausführungsform, bei welcher der Anschluß Bestandteil eines Schraubdeckels bildet.

Erfindungsgemäß kann es sich bei der Druckwasserleitung um eine Rohrleitung handeln. Als Material kommt beispielsweise ein nichtrostender Stahl zur Anwendung. Vorteilhaft kann jedoch gemäß Anspruch 11 auch ein Schlauch als flexible Druckwasserleitung Verwendung finden. Dieser Schlauch kann dann aus einem entsprechend korrosionsfesten Material, z. B. Kunststoff bestehen.

Sowohl eine im wesentlichen starre als auch eine flexible Druckwasserleitung wird dann zu dem Verbraucher geführt, welcher mit der Versorgungsleitung über die Abgangsleitung verbunden ist. Beim Verbraucher ist es jetzt lediglich erforderlich, die Druckwasserleitung mit einem geeigneten Absperrventil zu versehen, an das bei Bedarf eine, insbesondere transportable, Wasserpumpe angeschlossen werden kann.

Unabhängig davon, ob nun eine an sich starre oder eine flexible Druckwasserleitung eingebaut wird, ist in beiden Fällen der Vorteil vorhanden, daß sie bei Erdbewegungsarbeiten und damit einhergehenden Beanspruchungen durch die bei diesen Arbeiten zum Einsatz gelangenden Maschinen und Geräte ausweichen können. Eine starre Druckwasserleitung wird zu diesem Zweck beispielsweise in mehreren Windungen schraubenlinienförmig um die Abgangsleitung verlegt, so daß auch eine solche Druckwasserleitung die notwendige Flexibilität zum Ausweichen besitzt. Auf diese Weise kann gewährleistet werden, daß auch dann noch zwischen der verbraucherseitigen Anschlußstelle und dem Einsatzzylinder eine wasserführende Verbindung besteht, wenn beispielsweise die Abgangsleitung oder das ganze Ar-

4

maturrengehäuse durch eine Baggerschaufel angehoben werden. Die Möglichkeit zur Betätigung des Einsatzzylinders bleibt somit aufrechterhalten.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Rohranbohrarmatur mit Absperrereinrichtung in der Offenposition, teilweise im Vertikalschnitt;

Fig. 2 die Darstellung der Fig. 1 in der Schließposition der Absperrereinrichtung und

Fig. 3 in der Ansicht, teilweise im vertikalen Längsschnitt eine weitere Ausführungsform einer Absperrereinrichtung für eine Rohranbohrarmatur in der Schließposition.

Mit 1 ist in den Fig. 1 und 2 eine Versorgungsleitung für Wasser bezeichnet, die beispielsweise im Abstand unterhalb der Oberfläche eines durch Fahrzeuge stark frequentierten Verkehrswegs liegt.

Umfangsseitig der Versorgungsleitung 1 ist im Bereich einer zum Verbraucher führenden Abgangsleitung 2 eine Rohranbohrarmatur 3 dicht befestigt. Die Befestigungsmittel sind nicht näher veranschaulicht.

Die Rohranbohrarmatur 3 umfaßt einen vertikalen Stutzen 4 mit einem Innengewinde, in das zuvor eine Rohranbohrereinheit eingeschraubt war und nach Herstellen der Abzweigbohrung 5 in der Versorgungsleitung 1 wieder entfernt wurde.

Statt dessen ist in den Stutzen 4 eine Absperrereinrichtung 6 eingeschraubt. Die Absperrereinrichtung 6 umfaßt einen Einsatzzylinder 7, der mit seiner Stirnseite 8 in den Stutzen 4 dicht eingedreht ist. Zu diesem Zweck ist zwischen dem Stutzen 4 und dem Absatz 9 des Einsatzzylinders 7 eine ringförmige Dichtung 10 vorgesehen.

In dem Einsatzzylinder 7 ist ein Kolben 11 als Bestandteil einer Kolbenstange 12 dicht geführt. Die Kolbenstange 12 durchsetzt eine zentrale Führungsbohrung 13 in der Stirnseite 8 und besitzt an dem der Versorgungsleitung 1 zugewendeten Ende einen Kolbenstangenteller 14, welcher der Festlegung eines Dichtkörpers 15 dient.

Dieser Dichtkörper 15 kann, wie die Fig. 2 zeigt, mit einem Dichtsitz 16 zusammenwirken, welcher umfangsseitig der Rohranschlußbohrung 17 in der Rohranbohrarmatur 3 vorgesehen ist. Der Dichtsitz 16 bildet Bestandteil einer Einsatzbuchse 18.

In der stutzenartigen Stirnseite 8 des Einsatzzylinders 7 sind zwei neben der zentralen Führungsbohrung 13 parallel zu dieser eingearbeitete Fluidüberströmbohrungen 19 vorgesehen. Diese Fluidüberströmbohrungen 19 können in der Offenposition gemäß Fig. 1 durch ein, insbesondere kreisringförmiges, Dichtelement 20 verschlossen werden, welches auf der Rückseite des Kolbenstangentellers 14 angeordnet ist.

Kopfseitig des Einsatzzylinders 7 ist ein dicht festlegbarer Schraubdeckel 21 vorgesehen. Ein Dichtelement 22 dichtet zwischen der Ringfläche des Einsatzzylinders 7 und dem Boden des Schraubdeckels 21.

Mittig des Schraubdeckels 21 ist ein Anschluß 23 für eine flexible Druckwasserleitung 24 vorgesehen, die beim Ausführungsbeispiel aus einem Kunststoffschlauch besteht. Diese Druckwasserleitung 24 ist bevorzugt parallel zur Abgangsleitung 2 geführt, beispielsweise um die Abgangsleitung 2 gewickelt, und endet an einem Absperrventil 25, welches im Bereich des zugehörigen Verbrauchers vorgesehen ist.

In Fig. 1 ist eine Betriebssituation veranschaulicht, in welcher die Versorgungsleitung 1 über die Rohranbohrarmatur 3 und die Abgangsleitung 2 mit dem Verbrau-

PS 38 27 766

5

cher verbunden sind. Das Absperrventil 25 endseitig der Druckwasserleitung 24 ist geschlossen. Der Druck des Wassers in der Versorgungsleitung 1 hält den Kolben 11 in der Offenposition, in welcher der Kolbenstangenteller 14 am Boden 8 des Einsatzzylinders 7 anliegt.

Soll nun die Abgangsleitung 2 von der Versorgungsleitung 1 getrennt werden, so wird eine tragbare Wasserpumpe 26 mit Druckanzeige 27 an das Absperrventil 25 angeschlossen. Nach Öffnen des Absperrventils 25 und Betätigung der, insbesondere handbetriebenen, Wasserpumpe 26 wird mittels Wasserdruk der Kolben 11 im Einsatzzylinder 7 verlagert, bis, wie aus der Fig. 2 erkennbar ist, der Dichtkörper 15 auf dem Dichtsitz 16 zur Anlage kommt. Abgangsleitung 2 und Hauptversorgungsleitung 1 sind voneinander getrennt.

Zur Wiederherstellung der Verbindung ist es lediglich erforderlich, die Betätigung der Wasserpumpe 26 zu unterlassen und das Absperrventil 25 zu öffnen. Der Druck des Wassers in der Hauptversorgungsleitung 1 sorgt dann selbständig dafür, daß der Kolben 11 in die Ausgangsposition gemäß Fig. 1 zurückkehrt.

In der Fig. 3 ist eine Ausführungsform veranschaulicht, bei welcher der Kolben 28 als Plunger ausgebildet und in einem Einsatzzylinder 29 mit vorsprungsloser Zylinderbohrung 30 geführt ist.

Hierbei bildet der Dichtkörper 15' einen einstückigen Bestandteil des Kolbens 28. Das Material des Kolbens 28 ist Polyamid.

Der Einsatzzylinder 29 ist mit einem Schraubstutzen 31 in den vertikalen Stutzen 4 der Rohranbohrarmatur 3 eingedreht. Die Dichtung erfolgt wie bei der Ausführungsform der Fig. 1 und 2 über eine ringförmige Dichtung 10.

Die Wanddicke des Schraubstutzens 31 und des Einsatzzylinders 29 ist über den wesentlichen Längenbereich des Einsatzzylinders 29 nahezu gleich bemessen. Oberhalb des Schraubstutzens 31 befindet sich jedoch ein in der Wanddicke verstärkter Längenabschnitt 32. Dieser ist umfangsseitig als Sechskant 39 zum Ansetzen von Werkzeugen ausgebildet.

Innenseitig dieses in der Wanddicke verstärkten Längenabschnitts 32 sind mit Abstand übereinander zwei im Querschnitt U-förmige Dichtelemente 33 eingebettet. Die Lippen dieser Dichtelemente 33 weisen parallel zur Längsachse 34 des Einsatzzylinders 29 einmal in Richtung auf den Boden 35 des Einsatzzylinders 29 und zum anderen in Richtung auf die Einsatzbuchse 18 mit dem Dichtsitz 16.

Oberhalb der Dichtelemente 33 ist im Bereich des verdickten Längenabschnitts 32 ein Führungsring 36 aus Stahl und am freien Ende des Schraubstutzens 31 ist ein gleichfalls aus Stahl ausgebildeter Führungsring 37 in die Zylinderwand 38 eingebettet. Die beiden Führungsringe 36, 37 dienen der axialen Führung des Kolbens 28 und erlauben es, die Bearbeitungsgenauigkeit der Zylinderbohrung 30 herabzusetzen.

Im Boden 35 des Einsatzzylinders 29 ist ein Anschluß 23 für die Druckwasserleitung 24 vorgesehen. Diese entspricht der Ausbildung gemäß den Fig. 1 und 2.

Auch die Betriebsweise der Ausführungsform der Fig. 3 ist adäquat zu derjenigen der Ausführungsform der Fig. 1 und 2. Ergänzend ist aber anzuführen, daß in der Offenstellung der Absperreinrichtung 6' der Kolben 28 vollständig in den Einsatzzylinder 29 eingetaucht ist (strichpunktierte Linienführung). Auf diese Weise wird vermieden, daß sich in der Offenstellung Wasser im Einsatzzylinder 29 sammeln kann und sich im Laufe beispielsweise von Jahren der Nichtbenutzung im Wasser

6

Bakterienkolonien bilden können.

#### Patentansprüche

1. Absperreinrichtung für eine Rohranbohrarmatur, die einen in einen vertikalen Stutzen des mit einem horizontalen Anschlußstutzen für eine Abgangsleitung versehenen Armaturengehäuses schraubbaren Einsatz mit einem vertikalbeweglichen Dichtkörper aufweist, wobei auf der dem vertikalen Stutzen gegenüberliegenden Seite des Anschlußstutzens ein mit dem Dichtkörper zusammenwirkender Dichtsitz umfangsseitig der Rohran-schlußbohrung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtkörper (15, 15') Bestandteil eines in Öffnungsrichtung unter dem Druck des in dem Versorgungsrohr (1) strömenden Fluids und in Schließrichtung unter dem Einfluß von Wasserdruk verlagerbaren, in einem zylinderförmigen Einsatz (7, 29) dicht geführten Kolbens (11, 28) bildet.

2. Absperreinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (8) des Einsatzzylinders (7) mit einer zentralen Führungsbohrung (13) für eine an einem Ende den Kolben (11) und am anderen Ende den Dichtkörper (15) aufweisenden Kolbenstange (12) sowie mit wenigstens einer Fluidüberströmbohrung (19) versehen ist.

3. Absperreinrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtkörper (15) stirnseitig des als Kolbenstangenteller (14) ausgebildeten Endabschnitts der Kolbenstange (12) festlegbar und auf der Rückseite des Kolbenstangentellers (14) ein Dichtelement (20) angeordnet ist.

4. Absperreinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (28) als Plunger ausgebildet und in einem Einsatzzylinder (29) mit vorsprungsloser Bohrung (30) geführt ist.

5. Absperreinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtkörper (15') einen einstückigen Bestandteil des Kolbens (28) bildet.

6. Absperreinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzzylinder (29) mit einem Schraubstutzen (31) in den vertikalen Stutzen (4) eingedreht ist.

7. Absperreinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Schraubstutzens (31) ein in der Wanddicke verstärkter und umfangsseitig als Mehrkant (39) ausgebildeter Längenabschnitt (32) vorgesehen ist, in welchen innenseitig die Dichtelemente (33) zwischen der Zylinderbohrung (30) und dem Kolben (28) eingebettet sind.

8. Absperreinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Dichtelemente (33) sowie am freien Ende des Schraubstutzens (31) Führungsringe (36, 37) für den Kolben (28) in die Zylinderwand (38) eingegliedert sind.

9. Absperreinrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzzylinder (7, 29) kopfseitig mit einem Anschluß (23) für eine Druckwasserleitung (24) ausgerüstet ist.

10. Absperreinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschluß (23) Bestandteil eines kopfseitig am Einsatzzylinder (7) dicht festlegbaren Schraubdeckels (21) bildet.

11. Absperreinrichtung nach Anspruch 9, dadurch

PS 38 27 766

7

8

gekennzeichnet, daß die Druckwasserleitung (24)  
flexibel ausgebildet ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

ZEICHNUNGEN BLATT 2

Nummer: 38 27 766  
Int. Cl. 4: F 16 L 41/04  
Veröffentlichungstag: 28. September 1989

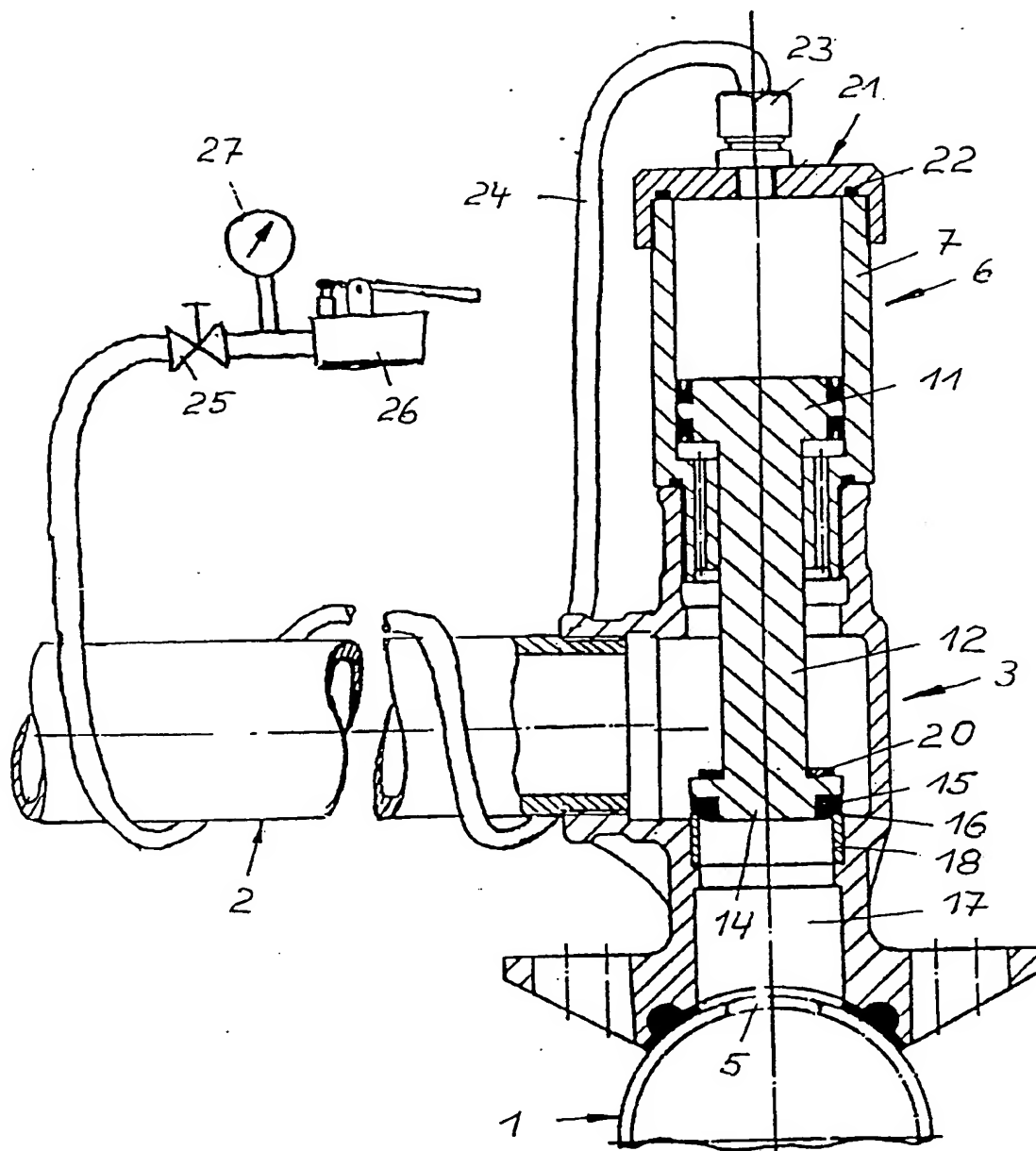


Fig. 2



**ZEICHNUNGEN BLATT 3**

**Nummer:** 38 27 766  
**Int. Cl.<sup>4</sup>:** F 16 L 41/04  
**Veröffentlichungstag:** 28. September 1989

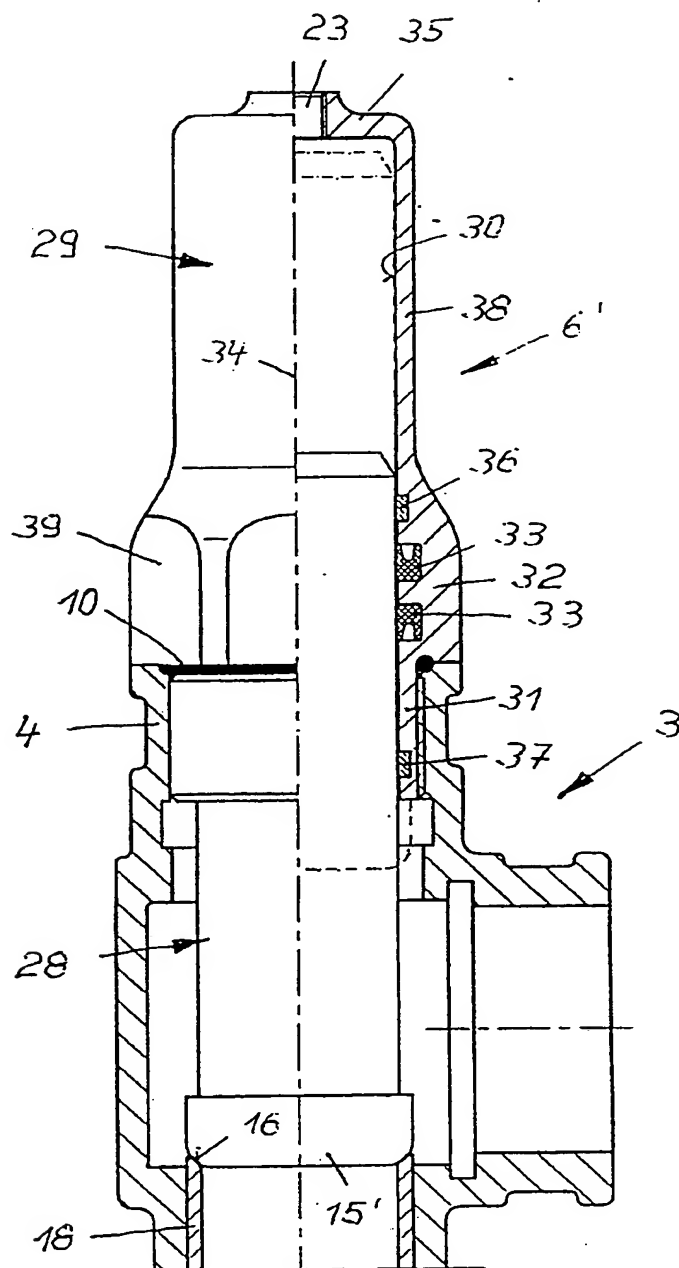


Fig. 3

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 38 27 766  
Int. Cl.<sup>4</sup>: F 16 L 41/04  
Veröffentlichungstag: 28. September 1989

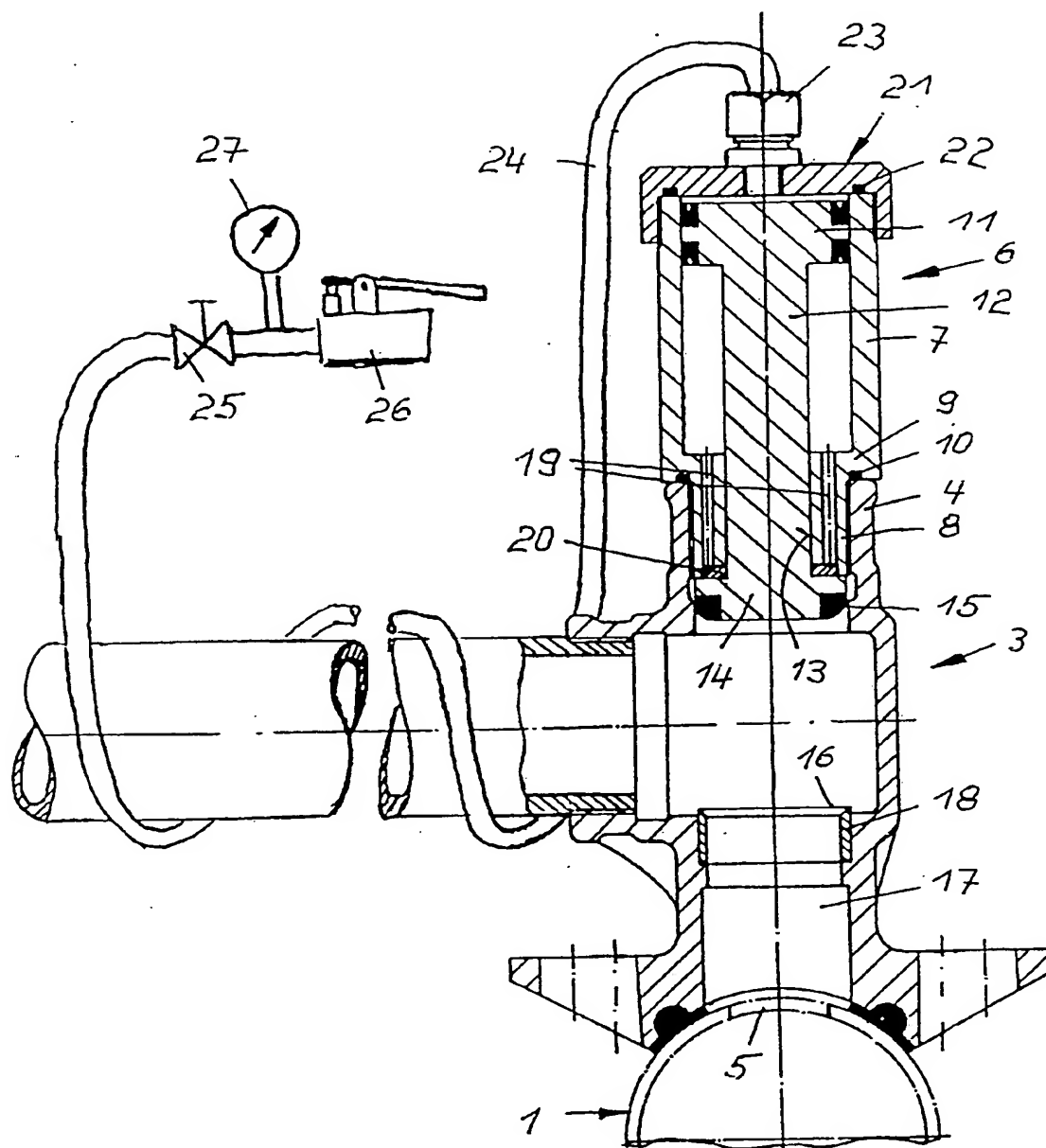


Fig. 1

PUSP. ★ P54 89-279185/39 ★ DE 3327-766-C  
 Branch connection on water pipe - has remote controlled stop valve  
 with pneumatic cylinder incorporating valve element

PUSPAS ARMATUREN 16.08.88-DE-827766

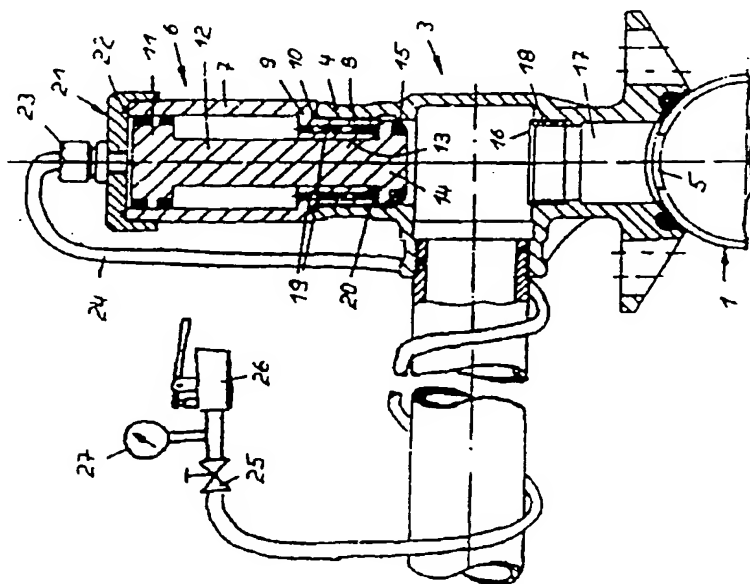
Q67 (28.09.89) B23b-41/08 F161-41/04 F161-55/10

16.08.88 as 827766 (1226DB)

The fluid pipe (1) has a hole (5) to produce a branch connection (3). A coupling saddle (17) which is bolted over the pipe hole (5) provides a screw location for the branch pipe and a cylinder valve (8) which is in axial alignment with the pipe hole (5).

The cylinder (6) encloses a piston whose leading end (14) is provided with a seal ring (15). It is actuated by a compressed air supply (26), so that when the piston (12) is outstroked it closes the valve seat (18) in the saddle in order to stop the flow to the branch pipe.

USE/ADVANTAGE - Branch connection on water pipe includes pneumatic cylinder to function as remote controlled stop valve. (8pp  
 Dwg.No.1/3)  
 N89-213275



© 1989 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
 128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
 US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
 Suite 303, McLean, VA22101, USA  
 Unauthorised copying of this abstract not permitted.